

# 生化学分析および食品分析用テストコンビネーション

F-キット L-グルタミン酸  
TC L-Glutamic Acid

製品番号  
139 092

包装単位  
3×12 回

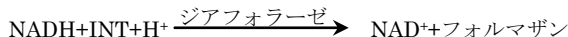
## 比色法

肉、魚、果物、野菜、スープ、スパイス、ソースなどの食品、医薬品、生体試料（血液など）中の L-グルタミン酸の測定。

## 分析物

L-グルタミン酸はほとんどの蛋白質に多く存在し、そのナトリウム塩（グルタミン酸ソーダ、MSG）は調味料として汎用されます。

## 原理（文献1）



## 特異性

本法は L-グルタミン酸に特異的です。

## 感度と測定限界

測定感度は試料量 (v) が 2.000 ml の時の吸光度 0.005 に基づいており、L-グルタミン酸濃度 0.06 mg/l（試料溶液）に相当します。

測定限界は 0.2 mg/l です。最大試料量 2.000 ml で測定した場合の吸光度変化量 0.020 に由来しています。

## 直線性

1回の測定において L-グルタミン酸 0.4 μg（すなわち 0.2mg/l、試料溶液 2.000 ml で測定）～14 μg（すなわち 0.07 g/l、試料溶液 0.200 ml で測定）の間にあります。

## 正確性

一つの試料を二重測定した場合、0.005～0.010 の吸光度の違いが生じる可能性があります。

標準偏差値は測定範囲内で約 1～2% です。

細挽ポークソーセージの分析（文献4）：

x=0.13 g/100 g r=0.01 g/100 g S(r)=±0.0035 g/100 g

R=0.013 g/100 g S(R)=±0.0047 g/100 g

パルプの分析（文献4）：

r=0.08 g/100 g S(r)=±0.03 g/100 g

R=0.011 g/100 g S(R)=±0.04 g/100 g

## 干渉物/誤差の原因

高濃度のアンモニウムイオンは反応を遅くします。試料中の高濃度の還元物質（L-アスコルビン酸、亜硫酸）は、開始酵素（GIDH）の添加時より以前にクリープ反応を引き起こします。

## キット内容

1. リン酸カリウム/トリエタノールアミンバッファー (pH 約 8.6)
2. 3 本×[ジアフォラーゼ (約 4U)、NAD (約 28mg)]
3. INT
4. GIDH (約 1080 U)
5. L-グルタミン酸標準液（測定のコントロール用。濃度の算出には必要ありません。）

## 試料調製の一般的情報

- ・無色透明、中性の液体試料をそのまま、あるいは希釈して、液量 0.2 ml で（最大 2.000ml まで）測定してください。
- ・濁った溶液、はろ過してください。
- ・二酸化炭素を含む試料は、脱気（ろ過など）してください。
- ・酸性の試料は、NaOH や KOH で pH を約 8 に調整してください。
- ・固形、半固形試料は粉碎するかホモジナイズし、水で抽出もしくは溶解してください。
- ・蛋白質を含む試料は、過塩素酸で除蛋白処理してください。
- ・脂肪を含む試料は、温水で抽出してください。

## 参考文献

1. Beutler, H.-O. (1985) in Methods of Enzymatic Analysis (Bergmeyer, H.U. ed.) 3rd ed., vol. VIII, pp. 369-376, Verlag Chemie, Weinheim, Deerfield Beach/Florida, Basel
2. International Standard (ISO) .4134: Meat and meat products-Determination of L-(+)-glutamic acid content (Reference method), (December 1978)
3. Bundesverband der Deutschen Feinkostindustrie e.V. Bonn, Analysenmethoden: Bestimmung der L-Glutaminsäure in Tomatenmark (enzymatische Methode) IV/71 (Dezember 1979)
4. Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach §35 LMBG, Untersuchung von Lebensmitteln. Bestimmung von L-Glutaminsäure (L-Glutamat) in Fleisch-Erzeugnissen, L 07.00-17 (November 1981), Bestimmung von L-Glutaminsäure (L-Glutamat) in Wurstwaren, L 08.00-19 (November 1981); Bestimmung der L-Glutaminsäure in Tomatenmark, L 26.11.03-9 (Mai 1983); Bestimmung von L-Glutaminsäure in Tomatenketchup und vergleichbaren Erzeugnissen. L 52.01.01-9 (November 1983)
5. Schweizerisches Lebensmittelbuch, Kapitel 61B (Enzymatische Bestimmungen) /4.1 (1981), Kapitel 12 (Fleischextrakte, Bouillon-Präparate, Sulzen) /13 (1981), Kapitel 13 (Würzen, Suppen, Saucen) /12 (1981)
6. Gombocz, E., Hellwig, E., Vojir, F. & Petuely, F. (1981) Deutsche Lebensmittel-Rundschau 77, 4
7. Belgium: Enzymatische bepaling van glutaminzuur in verbruiksklare soepen, in voorkomend geval bereid vanaf soep-concentraten en/of soepen in droge vorm, volgens de gebruiksaanwijzing in de etikettering, Warenwetgeving (Maart 1983)
8. Nordisk Metodikkommitté for Livsmedel -Nordic Committee on Food Analysis, L-Glutaminsyra och Mononatrium-Glutamat, Enzymatisk Bestämning i Fisk- och Köttvaror samt i Soppor -L-Glutamic Acid and Monosodium Glutamate. Enzymatic Determination in Meat and Fish and in Soups, UDC 547.466.64:577.15: 637.5 No 138. 1991
9. Standard of the Russian Federation/Gosstandart Rossii GOST R 51198-98 (1998) Meat and meat products. Method for determination of L-(+)-glutamic acid content

本法は、MEBAK により推奨されています。

輸入発売元: 株式会社ジェイ・ケイ・インターナショナル